

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



© EPODOC / EPO

- TI - Operating period monitoring of radio receivers
- AB - The operating period of portable wireless radio receivers for speech transmission installations, in particular interpreter installations, is monitored by coordinating the operating period of the radio receivers with the known and modifiable radiation period of the RF carrier through the use of radio receivers with automatic, preferably delayed de-activation on non-reception of the RF carrier of the speech transmission installation. The monitoring is used for reliable identification of the time when the batteries or accumulators of the radio receivers need to be replaced or recharged. A radio receiver suitable for performing this monitoring is also disclosed.
- PN - DE3201538 A 19830728
- PD - 1983-07-28
- PR - DE19823201538 19820120
- OPD - 1982-01-20
- EC - H04B1/16A2S8
- IC - G07C3/02 ; H04H1/00
- IN - BRAEHLER HELMUT (DE)
- PA - BRAEHLER HELMUT (DE)
- CT - DE1811456 A [ ]

© WPI / DERWENT

- TI - Monitoring operating duration of battery-run receiver - in conference installation where receiver switches off automatically when HF-signal is not received
- AB - DE3201538 The process, which monitors the time during which battery-operated receivers used in single or multi-channel, closed-circuit conference installations, partic. interpreter-dependent conferences, are operating, provides for the use of receivers which switch off automatically when no HF-carrier signal is received. This process, which ensures that battery usage is restricted to the times when the modulated HF-signal is emitted, is pref. enhanced by switch-off occurring only after no signal has been received for a given time, or after a given time from the instrument being switched on manually.
- A suitable receiver using the process incorporates an electrically-controlled switch (10) interposed between the accumulator (9) power source and receiving components (1 to 8). The control inlet of the switch is connected to the output of an OR-unit (11). One inlet of the OR-unit is connected to a manually-operated switch (12) and the other to a rectifying and



amplifying unit (13), both inlets being connected also to capacitors  
(14,15) working as a breaking delay timer.(1/1)

PR - DE19823201538 19820120

PN - DE3201538 A 19830728 DW198331 010pp

- DE3201538 C2 19940120 DW199403 H04B17/00 004pp

PA - (BRAH-N) BRAHLER H KONFERENZ

- (BRAE-I) BRAEHLER H

IC - G07C1/00 ;G07C3/02 ;H04B1/16 ;H04B17/00 ;H04H1/00

IN - BRAHLER H; BRAEHLER H

OPD - 1982-01-20

AN - 1983-723919 [31]



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**  
①⑪ **DE 3201 538 A 1**

⑤① Int. Cl. 3:  
**G07 C 3/02**  
H 04 H 1/00

②① Aktenzeichen: P 32 01 538.0  
②② Anmeldetag: 20. 1. 82  
④③ Offenlegungstag: 28. 7. 83

DE 3201 538 A 1

⑦① Anmelder:  
Helmut Brähler Konferenztechnik, 5330  
Königswinter, DE

⑦② Erfinder:  
Brähler, Helmut, 5330 Königswinter, DE

*Handwritten signature: Helmut Brähler*

⑤④ Betriebsdauer-Überwachung von Funkempfängern

Die Betriebsdauer von tragbaren, drahtlosen Funkempfängern für Sprachübertragungsanlagen, insbesondere Dolmetscheranlagen, wird dadurch überwacht, daß durch die Verwendung von Funkempfängern mit selbsttätiger, vorzugsweise verzögerter Abschaltung bei Nichtempfang des HF-Trägers der Sprachübertragungsanlage die Betriebsdauer der Funkempfänger mit der bekannten und beeinflussbaren Abstrahl-Dauer des HF-Trägers koordiniert wird. Die Überwachung dient der sicheren Ermittlung des Zeitpunktes, zu welchem die Batterien oder Akkumulatoren der Funkempfänger erneuert bzw. wieder aufgeladen werden müssen. Es ist auch ein für die Durchführung dieser Überwachung geeigneter Funkempfänger offenbart. (32 01 538)

3201538

Dipl.-Ing. **H.-P. Lieck** Patentanwalt Maximiliansplatz 10 D-8000 München 2

Helmut Brähler Konferenztechnik  
P 125 38

05

# P a t e n t a n s p r ü c h e

10

1.

Verfahren zum Überwachen der Betriebsdauer von draht-  
losen, mit einer Trockenbatterie oder einem Akkumula-  
tor als Stromquelle ausgerüsteten und manuell einschalt-  
baren Funkempfängern für eine ein- oder mehrkanalige  
15 Sprachübertragungsanlage, insbesondere eine Dolmet-  
scheranlage, bei welcher im geschlossenen Raum auf  
induktivem oder optischem Wege ein modulierter Hoch-  
frequenz-Träger ausgesendet wird,  
gekennzeichnet durch die Verwendung von Funkempfängern  
20 mit einer selbsttätigen Abschaltung bei Nichtempfang  
des HF-Trägers.

2.

Verfahren nach Anspruch 1,  
25 gekennzeichnet durch die Verwendung von Funkempfängern,  
deren selbsttätige Abschaltung nur stattfindet, wenn  
der Nichtempfang des HF-Trägers eine festgelegte Zeit-  
dauer überschreitet.

30

35



20-01-83

3201538

- 2 -

3.

Verfahren nach Anspruch 2,  
gekennzeichnet durch die Verwendung von Funkempfängern,  
deren selbsttätige Abschaltung nicht vor Ablauf einer  
festgelegten Zeitdauer ab dem manuellen Einschalten  
stattfindet.

4.

Funkempfänger zur Durchführung des Verfahrens nach  
Anspruch 2 oder 3, dessen Empfangsschaltung über einen  
elektrisch steuerbaren Schalter mit der Stromquelle ver-  
bindbar ist und bei Empfang eines HF-Trägers ein  
Schließsignal für den Schalter abgibt,  
gekennzeichnet durch ein dem Steuereingang des Schal-  
ters (10) vorgeschaltetes ODER-Glied (11), das an einem  
ersten Eingang das Schließsignal erhält und dessen  
zweiter Eingang über einen manuell schließbaren Moment-  
schalter (12) mit der Stromquelle (9) verbindbar ist,  
wobei dem ODER-Glied (11) mindestens ein abfallverzö-  
gerndes Zeitglied (14; 15) zugeschaltet ist.

25

30

35

20.01.82

3201538

Dipl.-Ing. H.-P. Lieck Patentanwalt Maximiliansplatz 10 D-8000 München 2

- 3 -

Helmut Brähler Konferenztechnik  
P 125 38

05

### B e s c h r e i b u n g

#### 10 Betriebsdauer-Überwachung von Funkempfängern.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Überwachen der Betriebsdauer von Funkempfängern für ein- oder mehrkanalige Sprachübertragungsanlagen, insbesondere  
15 Dolmetscheranlagen, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie einen Funkempfänger zur Durchführung dieses Verfahrens.

Bei bekannten Sprachübertragungsanlagen, insbesondere  
20 re Dolmetscheranlagen, aber auch z. B. Führungsanlagen für Museen oder Regieanlagen, werden die zugehörigen drahtlosen Funkempfänger nach Ausgabe an den Benutzer gewöhnlich von diesem selber eingeschaltet, z. B. durch Einstecken des Ohrhörers. Aus Bequemlichkeit oder Unachtsamkeit lassen jedoch manche Benutzer  
25 ihre Funkempfänger, z. B. im Falle einer gedolmetschten Konferenz, auch während der Konferenzpausen und während anderer Zeiten eingeschaltet, zu denen keine Sprachübertragung stattfindet. Es ist deshalb  
30 bisher üblich, alle an Benutzer ausgegebene Funkempfänger in festen, vom Konferenzverlauf unabhängigen

35

Zeitabständen, z. B. am Abend eines jeden Konferenz-  
 tages, wieder einzusammeln und vorsorglich die Trok-  
 kenbatterien aller Funkempfänger zu ersetzen bzw. die  
 Akkumulatoren aller Funkempfänger wieder aufzuladen,  
 05 um einer Erschöpfung der Stromquellen während der ei-  
 gentlichen Konferenz und insbesondere im Falle von  
 Akkumulatoren der für die Lebensdauer derselben sehr  
 schädlichen Tiefentladung der Akkumulatoren vorzubeu-  
 gen. Der hiermit verbundene Arbeits- und Organisations-  
 10 aufwand ist beträchtlich. Würde man durch eine geeig-  
 nete Überwachung die wirkliche Betriebsdauer der Funk-  
 empfänger kennen, könnte man auf die rein vorsorgli-  
 che Erneuerung oder Wiederaufladung ihrer Stromquel-  
 len verzichten und bräuchte eine solche nur dann vor-  
 15 zunehmen, wenn die maximale Betriebsdauer der jewei-  
 ligen Stromquelle tatsächlich in etwa erreicht ist.

Dementsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zu-  
 grunde, ein mit einfachen Mitteln durchführbares Ver-  
 20 fahren zum Überwachen der Betriebsdauer von Funkemp-  
 fängern für Sprachübertragungsanlagen sowie einen zur  
 Durchführung dieses Verfahrens geeigneten Funkempfän-  
 ger anzugeben.

25 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß mit dem im Anspruch  
 1 und bezüglich vorteilhafter Ausgestaltungen in den  
 Unteransprüchen 2 und 3 gekennzeichneten Verfahren  
 sowie mit dem in Anspruch 4 gekennzeichneten Funkemp-  
 fänger gelöst.

30 Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es in über-  
 raschend einfacher Weise möglich, eine für den ange-  
 strebten Zweck ausreichend genaue Kenntnis über die

Betriebsdauer der an die Benutzer ausgegebenen Funkempfänger zu haben, ohne an den Funkempfängern selbst irgendwelche Ablesungen durchführen zu müssen. Weil die für das Verfahren verwendeten Funkempfänger nur  
05 dann in Betrieb sind und Strom verbrauchen, wenn ein in der Sprachübertragungsanlage ausgestrahlter HF-Träger empfangen wird, entspricht die Betriebsdauer der Funkempfänger der bekannten und kontrollierbaren Ausstrahlungsdauer des HF-Trägers. Dementsprechend brauchen  
10 die Stromquellen der Funkempfänger erst dann erneuert oder wieder aufgeladen zu werden, wenn die Ausstrahlungsdauer des HF-Trägers die bekannte, maximale Standzeit der jeweiligen Stromquelle erreicht hat. Eine frühere, rein vorsorgliche Erneuerung und Wieder-  
15 aufladung der Stromquellen kann ohne Risiko eines Ausfalls des Funkempfängers zur Unzeit oder einer Tiefentladung des Akkumulators entfallen. Das gilt selbst für solche Funkempfänger, die vom Benutzer aus dem  
20 Sendebereich der Sprachübertragungsanlage verbracht werden, da deren Betriebsdauer höchstens kleiner als die Ausstrahlungsdauer des HF-Trägers, niemals aber größer als diese sein kann.

Um nicht jeden kurzzeitigen Ausfall des Empfangs des  
25 HF-Trägers, z. B. bei einem Kanalwechsel oder bei einer momentan ungünstigen Positionierung des Funkempfängers im Sendefeld wirksam werden zu lassen, empfiehlt es sich, nach der Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 zu verfahren. Die Ausgestaltung des erfindungsgemä-  
30 Ben Verfahrens nach Anspruch 3 berücksichtigt darüber hinaus, daß die Benutzer die Funkempfänger häufig schon vor Erreichen des Sendebereiches der Sprachübertragungsanlage, also z. B. vor Betreten des Konferenz-  
saales, einschalten, um anhand des Empfangsrauschens

zu überprüfen, ob der Funkempfänger überhaupt arbeitet. Die sofortige Selbstabschaltung in einem solchen Falle würde ein fehlerhaftes Gerät vortäuschen. Gleiches gilt für den Fall, daß der Funkempfänger zwar  
05 im Sendebereich der Sprachübertragungsanlage, jedoch an einer Stelle oder in einer Position eingeschaltet wird, in der der Empfang zufällig sehr schlecht ist. Bei beiden Ausgestaltungen wird man die festgelegte Zeitdauer so klein halten, daß sie im Vergleich zur  
10 üblichen Standzeit der Stromquelle des Funkempfängers keine Rolle spielt, jedoch andererseits die angestrebten Handhabungsvorteile auch tatsächlich ermöglicht; in diesem Sinne kommt eine Zeitdauer in der Größenordnung von Minuten in Betracht.

15 Im folgenden ist die Erfindung mit weiteren vorteilhaften Einzelheiten anhand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispieles eines Funkempfängers erläutert, der zur Durchführung des Überwachungsverfahrens geeignet ist. Die einzige Figur zeigt das Blockschaltbild dieses Funkempfängers.  
20

Der dargestellte Funkempfänger ist für den drahtlosen Empfang von Infrarot-Strahlung eingerichtet, der ein  
25 modulierter HF-Träger aufgeprägt ist. Die Infrarot-Strahlung trifft auf eine Empfangsdiode 1 am Eingang der Empfangsschaltung des Funkempfängers, die in an sich bekannter Weise einen Eingangsverstärker 2, einen Mischer 3 mit zugeordnetem Oszillator 4, eine ZF-Stufe  
30 5, einen nachfolgenden FM-Demodulator 6 und einen NF-Verstärker 7 umfaßt, an den ein Ohrhörer 8 angeschlossen ist. Die Baugruppen der Empfangsschaltung werden aus einer Stromquelle in Form eines Akkumulators

9 gespeist. Dieser ist mit den Baugruppen über einen elektrisch steuerbaren Schalter 10 verbunden. Der Steuereingang des Schalters 10 ist an den Ausgang eines ODER-Gliedes 11 angeschlossen. Einer der beiden Eingänge des ODER-Gliedes 11 ist über einen manuell betätigbaren Momentschalter 12 mit dem Akkumulator 9 verbunden. Der andere Eingang ist an den Ausgang einer Gleichrichter- und Verstärkerstufe 13 angeschlossen. Diese wird vom Ausgangssignal der ZF-Stufe 5 der Empfangsschaltung angesteuert und erzeugt aus diesem bei Empfang eines HF-Trägers an der Empfangsdiode 1 ein Schließsignal, das zum zweiten Eingang des ODER-Gliedes 11 gelangt. Beiden Eingängen des ODER-Gliedes 11 ist jeweils ein Kondensator 14 bzw. 15 zugeschaltet, der in Verbindung mit dem Eingangswiderstand des ODER-Gliedes als abfallverzögerndes Zeitglied wirkt.

Der elektrisch steuerbare Schalter 10 ist normalerweise geöffnet, der Funkempfänger also abgeschaltet. Er wird durch manuelles kurzzeitiges Schließen des Momentschalters 12 eingeschaltet. Beim Schließen des Momentschalters 12 gelangt die Speisespannung des Akkumulators 9 über das ODER-Glied 11 als Schließspannung zum Schalter 10. Gleichzeitig wird der Kondensator 14 aufgeladen, der nach dem Öffnen des Momentschalters 12 die Schließspannung für eine festgelegte Zeitdauer von z. B. ca. 60 Sekunden aufrechterhält. Mit dem Schließen des Schalters 10 arbeitet die Empfangsschaltung 2 - 7. Wird hierbei kein HF-Träger an der Empfangsdiode 1 empfangen, öffnet sich der Schalter 10 nach Ablauf der Zeitdauer wieder, um welche der Kondensator 14 den Abfall der Schließspannung verzögert hat. Wird andererseits ein HF-Träger empfangen, gibt die

Stufe 13 ihr Schließsignal über das ODER-Glied 11 als Schließspannung an den Schalter 10 ab, so daß dieser auch nach Abfall der Spannung am Kondensator 14 geschlossen bleibt. Tritt jetzt eine Empfangsunterbrechung des HF-Trägers ein, so daß die Stufe 13 kein Schließsignal mehr abgibt, beginnt die durch den Kondensator 15 bewirkte Abfallverzögerung zu laufen, so daß sich der Schalter 10 öffnet, wenn der Nichtempfang des HF-Trägers die durch die Abfallverzögerung des Kondensators 15 festgelegte Zeitdauer überschreitet. Setzt andererseits der Empfang noch während dieser Zeitdauer wieder ein, bleibt der Schalter 10 geschlossen. Da der Kondensator 15 durch das Schließsignal der Stufe 13 momentan wieder aufgeladen wird, beginnt mit jeder Empfangsunterbrechung die Zeitdauer, die die Unterbrechung bis zum Abschalten des Funkempfängers am Schalter 10 andauern muß, neu zu laufen. Ist der Funkempfänger einmal abgeschaltet, kann er nur durch erneute Betätigung des Momentschalters 12 wieder eingeschaltet werden.

Anstelle der beiden Kondensatoren 14 und 15 kann alternativ ein einziger Kondensator vorgesehen sein, der dem Ausgang des ODER-Gliedes 11 zugeschaltet ist, wenn der Eingangswiderstand am Steuereingang des Schalters 10 groß genug ist, um in Verbindung mit diesem Kondensator eine ausreichende Abfallverzögerung von z. B. 60 Sekunden Dauer zu ergeben.

30

35

Nummer: 3201538  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: G 07 C 3/02  
 Anmeldetag: 20. Januar 1982  
 Offenlegungstag: 28. Juli 1983

- 9 -

16.05.83  
 NACHGEREICHT  
 3201538

